

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 2001201234
 PUBLICATION DATE : 27-07-01

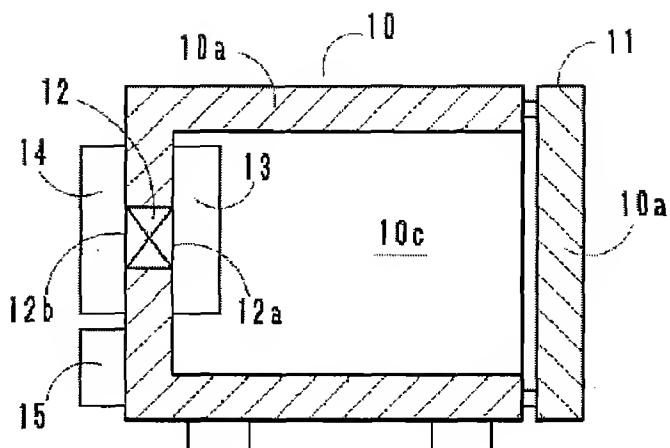
APPLICATION DATE : 20-01-00
 APPLICATION NUMBER : 2000011230

APPLICANT : FUJITSU GENERAL LTD;

INVENTOR : SUGAWARA MOTO;

INT.CL. : F25D 11/00 F25D 11/02 F25D 23/00
 F25D 23/12

TITLE : REFRIGERATOR-FREEZER



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a means which readily enables obtaining of refrigerating function by building a smaller refrigerator that can be housed into a larger refrigerator.

SOLUTION: A door 11 is fastened on the front of a box body 10 comprising a heat insulating material 10a, and a thermoelement 12 is installed at the rear of the box body 10. A heat exchanger 13 is attached to one joint part 12a of the thermoelement 12, to perform a heat exchange between the joint part 12a and the inside 10c of the box body 10, and a heat exchanger 14 is attached to the other joint part 12b to perform a heat exchange between the joint part 12b and the outside of the box body 10. Power is supplied to the thermoelement 12 to absorb heat at the joint part 12a with a power source 15 and to generate heat at the joint part 12b, so that the inside 10c of the box body 10 is cooled. This allows the use of the box body 10 as a smaller refrigerator and also as freezing chamber, by housing it 10 in a larger refrigerator.

COPYRIGHT: (C)2001,JPO

(51)Int.Cl.⁷

F 25 D 11/00

11/02

23/00

識別記号

101

301

305

F I

F 25 D 11/00

11/02

23/00

マーク⁷(参考)

101 W 3 L 045

K

L

301 C

305 B

審査請求 本請求 請求項の数 7 OL (全 4 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号

特願2000-11230(P2000-11230)

(22)出願日

平成12年1月20日 (2000.1.20)

(71)出願人 000006611

株式会社富士通ゼネラル

神奈川県川崎市高津区末長1116番地

(72)発明者 菅原 元雄

川崎市高津区末長1116番地 株式会社富士

通ゼネラル内

Fターム(参考) 3L045 AA02 AA04 AA07 BA01 BA03

BA05 CA02 DA02 DA04 EA02

HA09 LA12 LA18 MA12 MA20

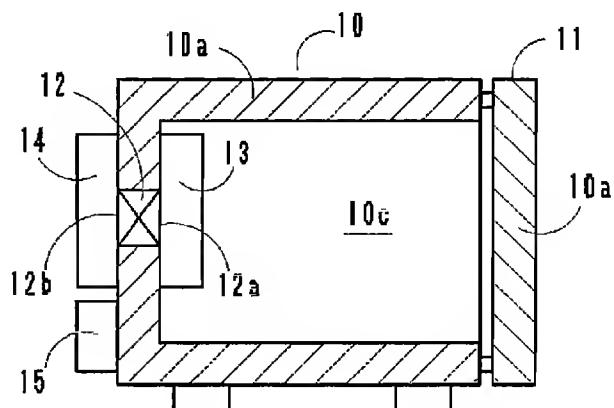
NA16 PA04

(54)【発明の名称】 冷凍冷蔵庫

(57)【要約】

【課題】 大型の冷蔵庫に収納できる小型の冷蔵庫を構成して、簡易に冷凍機能が得られる手段を提供する。

【解決手段】 断熱材10aからなる箱体10の前面に、扉11を係着する。箱体10の背面には熱電素子12を設ける。熱電素子12の一方の接合部12aには、接合部12aと箱体10の内部10cの間で熱交換を行う熱交換器13を付設し、他方の接合部12bには、接合部12bと箱体10の外部の間で熱交換を行う熱交換器14を付設する。熱電素子12に対して、電源部15により接合部12aで吸熱し、接合部12bで発熱するよう電源を供給することにより、箱体10の内部10cが冷却されるので、箱体10を小型の冷蔵庫として使用することができる。また、箱体10を大型の冷蔵庫内に収納することで、冷凍庫として使用することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 何れかの面に開閉自在に扉を係着した断熱材からなる箱体と、その箱体の何れかの壁面に保持し一方の接合部を箱体内部と熱結合し他方の接合部を箱体外部と熱接合する熱電素子と、その熱電素子に電源を供給する電源部を設け、その箱体をその箱体より大型の冷蔵庫内に収納して熱電素子により箱体内部から吸熱しその冷蔵庫内に放熱することにより冷凍庫として機能し、その冷蔵庫から取り出して熱電素子により箱体内部から吸熱し、箱体外部に放熱することにより小型の冷蔵庫として機能する冷凍冷蔵庫。

【請求項2】 電源部に接続する電源コードの少なくとも一部分は、略リボン状のフラットケーブルとし、大型の冷蔵庫に収納して使用するときそのフラットケーブルをその冷蔵庫の扉のパッキングと冷蔵庫本体の間に挟持して外部に導出できるようにすることを特徴とした請求項1記載の冷凍冷蔵庫。

【請求項3】 電源部には、熱電素子に供給する電流を逆転させる機構を設け、熱電素子に供給する電流を逆転させることにより、箱体を温蔵庫又は解凍庫として機能させようすることを特徴とした請求項1記載の冷凍冷蔵庫。

【請求項4】 箱体の外部から、解凍する日付、時刻を入力して設定する入力部と、時刻を計時する時計からなる解凍設定部を設け、解凍庫として機能させるときに設定された時刻に箱体内的冷凍物を解凍できるようにすることを特徴とした請求項3記載の冷凍冷蔵庫。

【請求項5】 解凍設定部は、当該箱体と別筐体とし、箱体との間を信号線で接続することにより、箱体を収納した冷蔵庫の外部から解凍時刻を設定できるようにすることを特徴とした請求項4記載の冷凍冷蔵庫。

【請求項6】 解凍設定部と箱体を接続する信号線の少なくとも1部は、略リボン状のフラットケーブルとすることを特徴とした請求項5記載の冷凍冷蔵庫。

【請求項7】 電源部に接続する電源コードと解凍設定部と箱体を接続する信号線の双方の少なくとも1部を略リボン状のフラットケーブルとし、そのフラットケーブルを同一のケーブルとすることを特徴とした請求項5記載の冷凍冷蔵庫。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、大型の冷蔵庫に収納できる熱電素子を用いた小型の冷蔵庫により、簡易に冷凍機能を得る冷凍冷蔵庫に関する。

【0002】

【従来の技術】近年の冷凍食品の増加に伴い、冷凍食品の貯蔵のための冷凍庫が必要とされる。そのため、冷凍機能の付加された冷凍冷蔵庫が一般的となっている。しかし冷凍機能を必要としないと考えて購入した冷蔵庫や、従来からある冷凍機能の無い冷蔵庫で簡易に冷凍庫

としての機能が得られるとともに、冷凍庫として使用しない場合に小型の冷蔵庫又は温蔵庫として使用できるものがあると便利である。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】本発明は上記問題点に鑑みなされたもので、大型の冷蔵庫に収納できる小型の冷蔵庫を構成して、簡易に冷凍機能が得られる手段を提供することを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】何れかの面に開閉自在に扉を係着した断熱材からなる箱体と、その箱体の何れかの壁面に保持し一方の接合部を箱体内部と熱結合し他方の接合部を箱体外部と熱接合する熱電素子と、その熱電素子に電源を供給する電源部を設け、その箱体をその箱体より大型の冷蔵庫内に収納して熱電素子により箱体内部から吸熱しその冷蔵庫内に放熱することにより冷凍庫として機能させ、その冷蔵庫から取り出して熱電素子により箱体内部から吸熱し、箱体外部に放熱することにより小型の冷蔵庫として機能させる。

【0005】電源部に接続する電源コードの少なくとも一部分は、略リボン状のフラットケーブルとし、大型の冷蔵庫に収納して使用するときそのフラットケーブルをその冷蔵庫の扉のパッキングと冷蔵庫本体の間に挟持して外部に導出できるようにする。

【0006】電源部には、熱電素子に供給する電流を逆転させる機構を設け、熱電素子に供給する電流を逆転させることにより、箱体を温蔵庫又は解凍庫として機能させようとする。

【0007】箱体の外部から、解凍する日付、時刻を入力して設定する入力部と、時刻を計時する時計からなる解凍設定部を設け、解凍庫として機能させるときに設定された時刻に箱体内的冷凍物を解凍できるようにする。

【0008】解凍設定部は、当該箱体と別筐体とし、箱体との間を信号線で接続することにより、箱体を収納した冷蔵庫の外部から解凍時刻を設定できるようにする。

【0009】解凍設定部と箱体を接続する信号線の少なくとも1部は、略リボン状のフラットケーブルとする。

【0010】電源部に接続する電源コードと解凍設定部と箱体を接続する信号線の双方の少なくとも1部を略リボン状のフラットケーブルとし、そのフラットケーブルを同一のケーブルとする。

【0011】

【発明の実施の形態】以下に本発明の実施の形態について、図を用いて説明する。図1は、本発明による冷凍冷蔵庫の1実施の形態における斜視図、図2はその側断面図である。板金等で覆った板状の断熱材10aで箱体10を構成する。箱体の前面には、同様の断熱材10aからなる扉11を係着する。箱体10の背面には、通電により吸熱する接合部と発熱する接合部からなる熱電素子12を設ける。熱電素子12の一方の接合部12aに

は、接合部12aと箱体10の内部10cの間で熱交換を行うフィン等からなる熱交換器13を付設して、接合部12aを箱体10の内部10cと熱結合する。同様に、熱電素子12の他方の接合部12bには、接合部12bと箱体10の外部の間で熱交換を行うフィン等からなる熱交換器14を付設し、接合部12bを箱体10の外部と熱結合する。熱電素子12に対して、電源部15により接合部12aで吸熱し、接合部12bで発熱するように電源を供給することにより、箱体10の内部10cが冷却されるので、箱体10は小型の冷蔵庫として使用することができる。逆に、熱電素子12に対して、電源部15により接合部12bで吸熱し、接合部12aで発熱するように電源を供給することにより、箱体10の内部10cが加熱されるので、箱体10は小型の温蔵庫として使用することができる。

【0012】図3は、本発明による冷凍冷蔵庫の別の実施の形態における側断面図、図4はその斜視図である。上記の断熱体等からなる箱体10を、大型の冷蔵庫20の冷蔵室20a内に収納する。冷蔵庫20の冷蔵室20aは、コンプレッサ21、蒸発器22等により略5°C程度に冷却されている。箱体10の背面に設けた熱電素子12により、箱体10の内部10cから吸熱して、冷蔵室20a内に放熱することで、箱体10の内部10cをマイナス20°C程度に容易に冷却することが可能となる。これにより、箱体10の内部10cに収納した食品等を冷凍保存することができ、簡易に冷凍庫が得られる。

【0013】外部の商用電源から電源部15に接続する電源コード16の少なくとも一部分は、略リボン状のフラットケーブル16aとする。箱体10を大型の冷蔵庫20に収納して使用するときは、フラットケーブル16aを冷蔵庫20の扉23のパッキング23aと冷蔵庫20の本体の間に挟持して外部に導出する。これにより、冷蔵庫20に改造を加えることなく箱体10に外部から容易に商用電源を供給することができる。

【0014】上記のように、電源部15には、熱電素子12に供給する電流を逆転させる機構を設けて、熱電素子12に供給する電流を逆転させることにより、箱体10を冷蔵庫20に収納するときでも、箱体10を温蔵庫又は解凍庫として機能させることも可能となる。

【0015】箱体10の外部から、解凍する日付、時刻を入力して設定する入力部18aと、時刻を計時する時計からなる解凍設定部18を設ける。箱体10を冷蔵庫20に収納して解凍庫として機能させるときは、解凍設定部18の入力部18aから解凍する日付と時刻を設定することにより、解凍設定部18で時計を参照して設定された時刻に箱体内の冷凍物を解凍できるようとする。

【0016】解凍設定部18は、箱体10とは別筐体とし、箱体10との間を信号線17で接続する。これによ

り、箱体10を収納した冷蔵庫20の外部から解凍時刻を設定することができる。また、解凍設定部18と箱体10を接続する信号線17の少なくとも1部は、電源コード16と同様に略リボン状のフラットケーブル17aとする。さらに、電源部に接続する電源コード16のフラットケーブル16aと解凍設定部18と箱体10を接続する信号線17のフラットケーブル17aを、同一のケーブルとする。これにより、双方のフラットケーブル部分を冷蔵庫20の扉23のパッキング23a部分に挟持して、容易に冷蔵庫20の内部20aに電源と信号を接続することができる。

【0017】

【発明の効果】以上に説明したように、何れかの面に開閉自在に扉を係着した断熱材からなる箱体と、その箱体の何れかの壁面に保持し一方の接合部を箱体内部と熱結合し他方の接合部を箱体外部と熱接合する熱電素子と、その熱電素子に電源を供給する電源部を設け、その箱体をその箱体より大型の冷蔵庫内に収納して熱電素子により箱体内部から吸熱しその冷蔵庫内に放熱することにより冷凍庫として機能させ、その冷蔵庫から取り出して熱電素子により箱体内部から吸熱し、箱体外部に放熱することにより小型の冷蔵庫として機能させることにより、冷凍機能のない冷蔵庫でも簡易に冷凍機能を得ることができるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による冷凍冷蔵庫の1実施の形態における斜視図である。

【図2】本発明による冷凍冷蔵庫の1実施の形態における側断面図である。

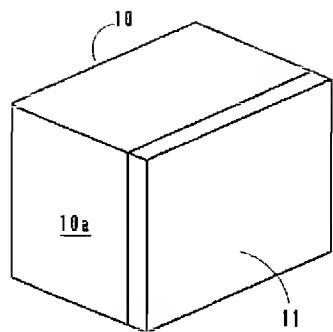
【図3】本発明による冷凍冷蔵庫の別の実施の形態における側断面図である。

【図4】本発明による冷凍冷蔵庫の別の実施の形態における斜視図である。

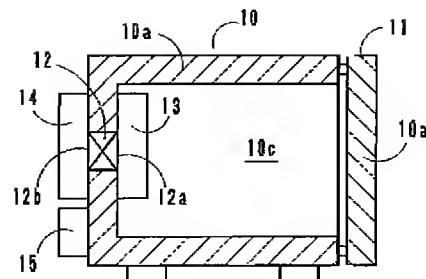
【符号の説明】

- 10 箱体
- 11 扉
- 12 热電素子
- 13、14 热交換器
- 15 電源部
- 16 電源コード
- 16a フラットケーブル
- 17 信号線
- 17a フラットケーブル
- 18 解凍設定部
- 20 冷蔵庫
- 21 コンプレッサ
- 22 蒸発器
- 23 扉

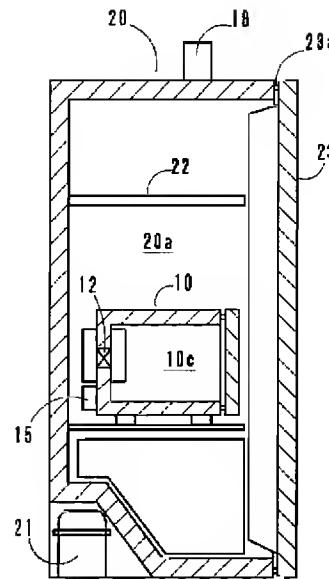
【図1】



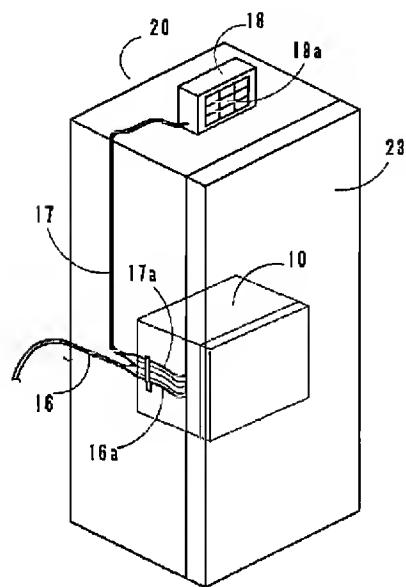
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(51) Int.Cl. 7

F 25 D 23/12

識別記号

F I

F 25 D 23/12

(参考)

L

Q